

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-512388

(43) 公表日 平成11年(1999)10月26日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
A 6 1 K 7/075		A 6 1 K 7/075
C 1 1 D 1/02		C 1 1 D 1/02
1/38		1/38
1/65		1/65
3/18		3/18

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 34 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平9-511217	(71) 出願人	ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
(86) (22) 出願日	平成8年(1996)8月20日		アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
(85) 翻訳文提出日	平成10年(1998)3月2日		ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、
(86) 国際出願番号	PCT/US96/13451		ブラザ
(87) 国際公開番号	WO97/09031	(72) 発明者	ヤング、シャロン アン
(87) 国際公開日	平成9年(1997)3月13日		アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
(31) 優先権主張番号	08/522, 873		ノーボーン、ドライブ 11651
(32) 優先日	1995年9月1日	(72) 発明者	スナイダー、マイケル アルバート
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国オハイオ州、メイソン、ラ
(81) 指定国	EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), BR, CN, JP, MX		ークメドー、コート、9391
		(74) 代理人	弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 有機油含有ヘアスタイリングシャンプー

(57) 【要約】

クリーニング及びスタイリング性を与えるシャンプー組成物が開示されており、該組成物はラテックスポリマー粒子、ラテックス付着助剤としての水溶性カチオン性ポリマー、ラテックス付着助剤としての有機油、および水性キャリア及び1種以上の任意成分を含有する。有機油は炭化水素油又は脂肪エステルであり、カチオン性ポリマーの存在下にヘアへのラテックスポリマー粒子の付着を高めるために有効な量で存在する。

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

1. (A) 0.5重量%から50重量%、好ましくは5重量%から25重量%の合成界面活性剤；

(B) 0.05重量%から25重量%、好ましくは0.5重量%から7重量%の分散されたポリマーラテックス粒子；

(C) 0.01重量%から5重量%の水溶性カチオン性ポリマー；

(D) 0.05重量%から5重量%の有機油；および

(E) 水、好ましくは60重量%から85重量%の水を含有するシャンプー組成物。

2. 前記組成物が0.1重量%から3重量%の有機油を含有し、該有機油が炭化水素油、脂肪エステル又はそれらの混合物である請求項1記載のシャンプー組成物。

3. 有機油とラテックスポリマーの重量割合が1:40から2:1であり、カチオン性ポリマーとラテックスポリマーの重量割合が1:1から1:60であり、カチオン性ポリマーと有機油の重量割合が15:1から1:15である請求項2記載のシャンプー組成物。

4. 有機油とラテックスポリマーの重量割合が1:15から1:2であり、カチオン性ポリマーとラテックスポリマーの重量割合が1:1から1:15であり、カチオン性ポリマーと有機油の重量割合が10:1から1:10である請求項3記載のシャンプー組成物。

5. 前記炭化水素油が12から19の炭素原子を有する直鎖炭化水素、少なくとも12の炭素原子を有する分岐鎖炭化水素、炭化水素ポリマー又はそれらの混合物である請求項4記載のシャンプー組成物。

6. 前記炭化水素がポリブテンである請求項5記載のシャンプー組成物。

7. 前記合成界面活性剤がアニオン性界面活性剤、ノニオン性界面活性剤又はそれらの混合物である請求項3記載のシャンプー組成物。

8. 前記ポリマーラテックス粒子が4 μ m未満、好ましくは0.005 μ mから0.5 μ mの平均粒子直径を有する水不溶性ポリマーであり、ノニオン性ポリ

マー、アニオン性ポリマー、カチオン性ポリマー、双性イオン性ポリマー、両性ポリマー及びそれらの混合物からなる群から選ばれる請求項3記載のシャンプー組成物。

9. 前記組成物が0.1重量%から2重量%の水溶性カチオン性ポリマーを含む請求項3記載のシャンプー組成物。

10. ヘアに請求項1～9記載のシャンプー組成物を1gから20g塗布し、ついで水でヘアをリンスすることを包含するヘアをシャンプーする方法。

【発明の詳細な説明】

有機油含有ヘアスタイリングシャンプー

発明の分野

本発明はクリーニング及びスタイリング利益を与えるヘアシャンプー組成物に関する。これらの利益は、分散されたラテックスポリマー粒子、カチオン性ポリマー及び有機油をシャンプー組成物に合体することにより達成される。

発明の背景

多くのヘアシャンプーは許容しうるクリーニング利益を与えるが、スタイリング利益、例えばはり (body) 保持性、剛さを全くあるいは殆ど与えない。このような利益を実現するために、別々のクリーニング製品とスタイリング製品がしばしば使用される。

最近、単一製品から全て、ある種のスタイリング利益と共にクリーニング性能を与えることのできるヘアシャンプー組成物が開発された。これらの製品の多くは相溶性のシャンプーベース中にスタイリングポリマーを含有している。このような製品を調製するために、スタイリングポリマーは有機溶媒中に溶解され、ついでシャンプーベースに合体され得る。その後、有機溶媒はシャンプー組成物中のスタイリングポリマーへの分散を助け、またヘアへのスタイリングポリマーの付着を高めることも助ける。しかしながら、これらの溶媒の使用は時々望ましくない臭いを最終製品に与えるか、さもなければ配合上の問題、例えばシャンプー組成物中の他の材料との相溶性を与え得る。

有機溶媒の使用を最小限にするために、スタイリングポリマーをシャンプーベースに合体する手段として、溶解されたポリマーよりもむしろラテックスポリマーが使用されている。ラテックスポリマー系は、連続水性相中に水不溶性ポリマ

ー粒子の安定な分散液、典型的にはコロイド状の分散液である。それ自体、望ましくない臭いを与え、またはさもなければシャンプー組成物中の他の物質との非相溶性を与える有機溶媒が全く無いか、ほとんど無い。しかしながら、有機溶媒なしでは、スタイリングポリマーのヘア表面へのセット及び膜の形成を可能にするのに必須のヘアへのラテックス粒子の付着は減少する。ラテックスの付着を改良

する試みとしては、ラテック付着助剤、例えばカチオン性ポリマーを添加する及び／又はラテックスポリマーのシャンプー濃度を増大することがあった。

スタイリングシャンプー組成物及びラテックスポリマー系に関連する以前の考察は、高められたラテックス付着利益とスタイリング性能を有するラテックスポリマーシャンプーを同定するための継続的な必要性がある。従って、本発明の目的はこのような組成物を提供することであり、さらに望ましいラテックス付着利益及びスタイリング性能を達成するためにラテックスポリマーの最小の又は減少されたレベルを要求するような組成物を提供することにある。

発明の要約

本発明はクリーニング及びスタイリング利益を与えるヘアシャンプー組成物に関するものである。このタイプの組成物は分散されたラテックスポリマー粒子、カチオン性ポリマー及び有機油を含有し、その際有機油はヘアへのラテックス粒子の付着を高めるために有効な量で存在する。シャンプー組成物は一般に周囲条件下で注ぎ可能な液体の形態であり、1種以上の相溶性界面活性剤、水性キャリアー、および1種以上の他の任意物質を含有する。

発明の詳細な記載

シャンプー組成物の粒状成分について使用される「溶解性」および「不溶性」とは、特に示さないかぎり、本発明のシャンプー組成物中の成分の溶解性および不溶解性をいう。ここで使用されるような、例えば、「水溶性」および「水不溶性」という用語は、シャンプー組成物への溶解性に対するものとして、水への粒

状成分の溶解度をいう。全てのパーセンテージ、部および割合は特記しないかぎり重量基準である。

「水溶性」とは25℃において水に十分に溶解して少なくとも約0.1重量%の物質を含有する実質的に透明な溶液を形成する物質をいう。

「水不溶性」とはここに定義するような水溶性でない物質をいう。

「周囲条件」とは約1気圧の圧力下で約25℃の空気温度をいう。

「含有する」とは、種々の成分が本発明のシャンプー組成物中に共同して使用されることをいう。「本質的になる」及び「からなる」とは「含有する」という用

語の具体的形態である。

界面活性剤

本発明のシャンプー組成物は、典型的には1種以上の合成界面活性剤を含有し、該界面活性剤はシャンプー組成物の必須成分と物理的に及び化学的に相溶性であるか、さもなくばクリーニング及び／又はスタイリング特性を過度に損なわないものである。

シャンプー組成物に使用するための合成界面活性剤は、アニオン性、ノニオン性、カチオン性、双性イオン性、両性に類別され得、一般にシャンプー組成物の約0.5%から約50重量%、より典型的には約4%から30重量%、より典型的には約5%から25重量%のレベルで存在するであろう。シャンプー組成物中の全界面活性剤濃度は、シャンプーベース配合、選択された界面活性剤、共界面活性剤、所望の製品結果などに依存して変えることができる。

シャンプー組成物に使用するためのアニオン性界面活性剤は、アルキル及びアルキルエーテルスルフェートを包含する。これらの物質はそれぞれ式：

$\text{R SO}_3\text{M}$ および $\text{RO}(\text{C}_2\text{H}_4)_x\text{SO}_3\text{M}$ を有し、式中Rは約8から24の炭素原子のアルキル又はアルケニルであり、Mはアンモニウム、ナトリウム、カリウム及びトリエタノールアミンのような水溶性カチオンである。アルキルエーテルスルフェートは、典型的にはエチレンオキシドと約8から24の炭素原子を有する1価アルコールの縮合生成物として造られる。Rはアルキル及びアルキルエーテルスルフェートの両方とも約10から18の炭素原子を有することが好ましい

。アルコールは油脂、例えばココナツ油、牛油から誘導され、又は合成され得る。ここではラウリルアルコール及びココナツ油から誘導される直鎖アルコールが好ましい。このようなアルコール類は約1から約10、好ましくは約2から約5、特に約3のモル割合のエチレンオキシドと反応され、得られた、例えばアルコールモル当たり平均3モルのエチレンオキシドを有する分子種の混合物は硫酸化され、そして中和される。シャンプー組成物に使用し得るアルキルエーテルスルフェートの特定の例は、牛脂アルキルトリエチレングリコールエーテルスルフェート、牛脂アルキルヘキサオキシエチレンスルフェート、ココナツアルキルトリ

エチレングリコールエーテルスルフェートのナトリウム及びアンモニウム塩である。非常に好ましいアルキルエーテルスルフェートは個々の化合物の混合物を含有するものであり、該混合物は約 10 から約 16 の炭素原子の平均アルキル鎖長および約 1 から約 4 モルの平均エトキシ化度を有する。

シャンプー組成物への使用に適するアニオン性界面活性剤の他のクラスは、一般式： $[R^1-SO_3-M]$ （式中、 R^1 は直鎖又は分岐鎖の、約 8 から約 24、好ましくは約 10 から約 18 の炭化水素を有する飽和脂肪族炭化水素基であり； M はカチオンである）の有機硫酸反応生成物の水溶性塩類である。重要な例は、約 8 から約 24、好ましくは約 10 から約 18 の炭素原子を有する、イソー、ネオー、イネソー、及び n -パラフィンを含む、メタン系炭化水素と、スルホン化剤、例えば SO_3 、 H_2SO_4 、オレウムとの有機硫酸反応生成物の塩類であり、漂白及び加水分解を含む公知のスルホン化方法により得られる。アルカリ金属及びアンモニウムスルホン化 C_{10-18} n -パラフィンが好ましい。

シャンプー組成物への使用に適するアニオン性界面活性剤の付加的な例は、イセチオン酸でエステル化され、そして水酸化ナトリウムで中和された脂肪酸の反応生成物であり、その際該脂肪酸はココナツ油から誘導される牛脂酸メチルの脂肪酸アミドのナトリウム又はカリウム塩で、その際該脂肪酸は、例えばココナツ油から誘導される。この変種の他の適当なアニオン性界面活性剤は米国特許第 2,486,921 号、米国特許第 2,486,922 号及び米国特許第 2,396,278 号に記載されている。

また、他の適当なアニオン性界面活性剤はスクシナメートであり、ジナトリウ

ム N -オクタデシルスルホスクシナメート；ジアンモニウムラウリルスルホスクシナメート；テトラナトリウム N -(1,2-ジカルボキシエチル)- N -オクタデシルスルホスクシナメート；ナトリウムスルホスクシン酸のジアミルエステル；ナトリウムスルホスクシン酸のジヘキシルエステル；及びナトリウムスルホスクシン酸エステルを含む。

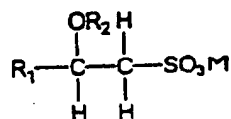
他の適当なアニオン性界面活性剤としては約 12 から約 20 の炭素原子を有するオレフィンスルホネートがある。「オレフィンスルホネート」という用語は、

ここでは未錯化の三酸化硫黄により α -オレフィンをスルホン化し、ついで反応中に形成されたいずれのスルホンも加水分解して対応するヒドロキシアルカンスルホネートを与えるような条件下で、酸反応混合物を中和することによって製造することができる化合物を意味することに使用される。三酸化硫黄は液状又はガス状であることができ、通常は必ずしも必要ではないが不活性希釈剤、例えば、液状形態での使用の場合は液状 SO_2 、塩素化炭化水素などで希釈され、ガス状での使用の場合は空気、窒素、ガス状 SO_2 などで希釈される。

オレフィンスルホネートが誘導される α -オレフィンは約12から約24、好ましくは約14から約16の炭素原子を有するモノオレフィンである。これらは直鎖オレフィンが好ましい。

真のアルケンスルホネート及びヒドロキシアルカンスルホネートの割合と共に、オレフィンスルホネートは、例えば反応条件、反応体の割合、出発オレフィンの性質及びオレフィンストック中の不純物、スルホン化工程中の副反応に依存して、アルカンスルホネートのような少量の他の物質が含有されうる。

シャンプー組成物への使用に適するアニオン性界面活性剤の他のクラスは、 β -アルキロキシアルカンスルホネートである。これらの化合物は下記一般式を有する：



式中、 R_1 は約6から約20の炭素原子を有する直鎖アルキル基であり、 R_2 は約1（好ましい）から約3の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 M は上記し

たような水溶性カチオンである。

他の適当な界面活性剤は、McCutcheon's Emulsifiers and Detergents, 1989 Annual, M.C. Publishing Co., 発行、及び米国特許第3,929,678号（ここにその記載が参考として合体される）に記載されている。

シャンプー組成物への使用に好ましいアニオン性界面活性剤としては、アンモニウムラウリルスルフェート、アンモニウムラウレスルフェート、トリエチル

アミンラウリルスルフェート、トリエチルアミンラウレススルフェート、トリエタノールアミンラウリルスルフェート、トリエタノールアミンラウレススルフェート、モノエタノールアミンラウリルスルフェート、モノエタノールアミンラウレススルフェート、ジエタノールアミンラウリルスルフェート、ジエタノールアミンラウレススルフェート、ラウリックモノグリセライドナトリウムスルフェート、ナトリウムラウリルスルフェート、ナトリウムラウレススルフェート、カリウムラウリルスルフェート、カリウムラウレススルフェート、ナトリウムラウリルサルコシネート、ナトリウムラウロイルサルコシネート、ラウリルサルコシネート、ラウリルココイルサルコシン、ココイルサルコシン、アンモニウムココイルスルフェート、アンモニウムラウロイルスルフェート、ナトリウムココイルスルフェート、ナトリウムラウロイルスルフェート、カルシウムココイルスルフェート、カリウムラウリルスルフェート、トリエタノールアミンラウリルスルフェート、トリエタノールアミンラウレススルフェート、モノエタノールアミンココイルスルフェート、モノエタノールアミンラウリルスルフェート、ナトリウムトリデシルベンゼンスルフェート、およびナトリウムドデシルベンゼンスルフェートがある。

シャンプー組成物への使用に適した両性界面活性剤は、脂肪族2級及び3級アミンの誘導体として広範に記述することができ、その際脂肪族基は直鎖又は分岐鎖であることができ、脂肪族置換基の1つは約8から約18の炭素原子を含有し、1つはアニオン性水溶解化基、例えばカルボキシ、スルホネート、スルフェート、ホスフェート又はホスフォネートを含有する。この定義に属する化合物の例は、ナトリウム3-ドデシル-アミノプロピオネート、ナトリウム3-ドデシル-アミノプロパンスルホネート、ナトリウムラウリルサルコシネート、N-アル

キルタウリン、例えば、米国特許第2,658,072号の教示により、ドデシルアミンとナトリウムイセチオネートとの反応により製造されるもの、N-高級アルキルアスパラギン酸、例えば米国特許第2,438,091号の教示により製造されるもの、および米国特許第2,528,378号に記載の生成物である。

カチオン性界面活性剤も、主にコンディショニング剤としてシャンプー組成物

に使用することもできるが、一般にはあまり好ましくない。カチオン性界面活性剤濃度は一般にはシャンプー組成物の約5重量%を越えるべきではない。

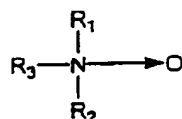
適当なノニオン性界面活性剤は、アルキレンオキシド基（親水性）と、脂肪族性又はアルキル芳香族性でありうる有機疎水性化合物の縮合により製造される化合物として幅広く定義されるものを包含する。シャンプー組成物に使用するための界面活性剤の好ましいクラスは下記のものを包含する：

（1）アルキルフェノールのポリエチレンオキシド縮合物、例えば直鎖又は分岐鎖の約6～約20の炭素原子を有するアルキル基含有アルキルフェノールとエチレンオキシドとの縮合生成物であり、エチレンオキシドはアルキルフェノールモル当たり約10～約60モルのエチレンオキシドに等しい量で存在する；

（2）エチレンオキシドと、プロピレンオキシド及びエチレンジアミン生成物の反応から得られる生成物との縮合から導かれるノニオン性界面活性剤；

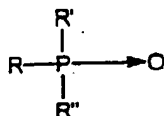
（3）直鎖又は分岐鎖の約8～約18の炭素原子を有する脂肪族アルコールとエチレンオキシドとの縮合生成物であり、例えばココナツアルコールモル当たり約10～約30モルのエチレンオキシドを有し、ココナツアルコールは約10～約14の炭素原子を有するココナツアルコールエチレンオキシド縮合物；

（4）下記一般式の長鎖第3級アミノオキシド：



（式中、 R_1 は約8～約18の炭素原子からのアルキル、アルケニル又はモノヒドロキシアルキル基、0～約10のエチレンオキシド部分及び0～約1のグリセリル部分を含有し； R_2 及び R_3 は約1～約3の炭素原子及び0～約1のヒドロキシ基、例えばメチル、エチル、プロピル、ヒドロキシエチル又はヒドロキシプロピル基を含有する）；

（5）一般式の長鎖第3級ホスフィンオキシド：



(式中、Rは約8～約18の炭素原子からのアルキル、アルケニル又はモノヒドロキシアリル基、0～約10のエチレンオキシド部分及び0～約1のグリセリル部分を含有し；R'及びR''は各々約1～約3の炭素原子を含有するアルキル又はモノヒドロキシアリルである)；

(6) 約1～約3の炭素原子(通常はメチル)を含有する短鎖のアルキル又はヒドロキシアリル基を1つ、及び8～約20の炭素原子を含有するアルキル、アルケニル、ヒドロキシアリル又はケトアリル基、0～約10のエチレンオキシド部分及び0～約1のグリセリル部分を含む長疎水性鎖1つを含有する長鎖ジアルキルスルホキシド；

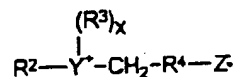
(7) アルキルポリサッカライド(APS)界面活性剤(例えばアルキルポリサッカライド)、その例は、ここにその全体が参考として合体される米国特許第4,565,647号に記載されており、約6～約30の炭素原子を有する疎水性基及び親水性基としてポリサッカライド(例えばポリグルコサイド)を含有するAPS界面活性剤が開示されており、場合により、疎水性及び親水性部分が結合するポリアルキレンオキシド基があってもよく、その際アルキル基(即ち、疎水性部分)は飽和又は不飽和の、分岐鎖又は非分岐鎖、及び未置換又は置換(例えばヒドロキシ又は環状で)であることができる。

(8) ポリエチレングリコール(PEG)グリセリル脂肪エステル、例えば式： $\text{R}(\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ [式中、nは5～約200、好ましくは約20～約100であり、Rは約8～約22の炭素原子を有する脂肪族ヒドロカルビルである]。

シャンプー組成物への使用に適した双性イオン性界面活性剤は、脂肪族4級アンモニウム、ホスホニウム、およびスルホニウム化合物の誘導体として広範に記述することができ、その際脂肪族基は直鎖又は分岐鎖であることができ、脂肪族

置換基の1つは約8から約18の炭素原子を含有し、1つはアニオン性基、例え

ばカルボキシ、スルホネート、スルフェート、ホスフェート又はホスフォネートを含有する。このような適当な双性イオン性界面活性剤は下記式により表すことができる：



式中、 R^2 は約8から約18の炭素原子のアルキル、アルケニル又はヒドロキシアルキル基、0から約10のエチレンオキシド部分および0から約1のグリセリル部分を含有する； Y は窒素、燐、および硫黄原子からなる群から選ばれる； R^3 は約1から約3の炭素原子を有するアルキル又はモノヒドロキシアルキル基である； x は、 Y が硫黄原子のときは1であり、 Y が窒素又は燐原子のときは2である； R^4 は約1から約4の炭素原子のアルキレン又はヒドロキシアルキレンである； Z はカルボキシレート、スルホネート、スルフェート、ホスホネート及びホスフェート基からなる群から選ばれる基である。

ベタインのような他の双性イオン性界面活性剤もシャンプー組成物に使用することができ、その例としては高アルキルベタイン、例えばココジメチルカルボキシメチルベタイン、ココアミドプロピルベタイン、ココベタイン、ラウリルアモドプロピルベタイン、オレイルベタイン、ラウリルジメチルカルボキシメチルベタイン、ラウリルジメチルアルファールカルボキシメチルベタイン、セチルジメチルカルボキシメチルベタイン、ラウリルビスー(2-ヒドロキシアethyl)カルボキシメチルベタイン、ステアリルビスー(2-ヒドロキシプロピル)カルボキシメチルベタイン、オレイルジメチルガンマーカルボキシプロピルベタイン、およびラウリルビスー(2-ヒドロキシプロピル)アルファールカルボキシエチルベタインがある。スルホベタインは、ココジメチルスルホプロピルベタイン、ステアリルジメチルスルホプロピルベタイン、ラウリルジメチルスルホエチルベタイン、ラウリルビスー(2-ヒドロキシアethyl)スルホプロピルベタインなどで表すことができる；アミドベタイン及びアミドスルホベタイン、その際 $RCONH(CH_2)_3$ 基がベタインの窒素原子に接しているものも本発明において有用である。

本発明のシャンプー組成物は、下記するラテックスポリマー粒子の分散を高めるために十分な濃度で水溶性のカチオン性ポリマーを含有する。このような濃度は、典型的には、シャンプー組成物の約0.01重量%から約5重量%、好ましくは約0.05重量%から約3重量%、より好ましくは約0.1重量%から約2重量%であろう。

シャンプー組成物中のカチオン性ポリマーとラテックスポリマー（以下ラテックスポリマーという）の重量割合は、約1:1から約1:60、好ましくは約1:1から約1:30、より好ましくは約1:1から約1:15であり、カチオン性ポリマーと有機油（以下有機油という）の重量割合は、約15:1から約1:15、好ましくは約10:1から約10:1、より好ましくは約5:1から約1:5である。

シャンプー組成物に使用するための水溶性のカチオン性ポリマーは、25℃で水（蒸留水又等価物）に少なくとも約0.1重量%の濃度、好ましくは25℃で水（蒸留水又は等価物）に少なくとも約1.0重量%の濃度で実質的に透明な溶液を形成するのに十分に水に溶解するものである。

適当なカチオン性ポリマー、及びその有効な濃縮物は、本発明のシャンプー組成物の必須成分と物理的及び化学的に相溶性であり、かつ下記するラテックスポリマー粒子の付着を高めることができるポリマー及び濃度である。このような適当なカチオン性ポリマーの平均分子量は一般に、少なくとも約5,000、好ましくは約10,000から約1000万、より好ましくは約10万から約200万であろう。

適当なカチオン性ポリマーは典型的には、カチオン性窒素含有部分、例えば4級アンモニウム又はカチオン性アミノ部分、又はそれらの混合物を有するであろう。正確なカチオン帯電密度は本発明において臨界的であるものとは思われない。アニオン性対イオンはいずれも、上記した水溶性基準に合致するかぎり、カチオン性ポリマーとして使用することができる。適当な対イオンはハライド（例えば、Cl, Br, I又はF、好ましくはCl, Br又はI）、スルフェート及びメチルスルフェートを包含する。これらは排他的なものではないので、他のもの

も使用することができる。一般に、カチオン帯電密度は少なくとも約0.2 meq/gramであることが好ましく、より好ましくは少なくとも約0.4 meq/gramである。アミノ含有ポリマーの帯電密度はpH及びアミノ基の等電点に依存して変えることができる。帯電密度は、一般にpH約3からpH約9、最も好ましくはpH約4からpH約8である適用pHにおいて、約0.2 meq/gram以上（好ましくは0.4 meq/gram以上）である。

カチオン性窒素含有部分は、一般にカチオン性ポリマーの全モノマー単位の機能における置換基として存在するであろう。従って、カチオン性ポリマーは、4級アンモニウム又はカチオン性アミン置換モノマー単位およびここではスペーサーモノマー単位という非カチオン性単位のコポリマー、ターポリマーなどを含有することができる。このようなポリマーは当該技術において知られており、種々のものがCTFA Cosmetic Ingredient, 第3版, Estrin, Crosely, and Haynes 編 (The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, Inc., 1982) に見いだすことができる。

シャンプー組成物に使用するための適当なカチオン性ポリマーとしては、例えばカチオン性アミン又は4級アンモニウム官能性を有するビニルモノマーと水溶性スペーサーモノマー、例えばアクリルアミド、メタクリルアミド、アルキル及びジアルキルアクリルアミド、アルキル及びジアルキルメタクリルアミド、アルキルアクリレート、アルキルメタクリレート、ビニルカプロラクロン及びビニルピロリドンとの共重合体がある。アルキル及びジアルキル置換モノマーはC₁～C₇のアルキル基、より好ましくはC₁～C₃のアルキル基を有することが好ましい。他の適当なスペーサーモノマーとしては、ビニルエステル、ビニルアルコール（ポリビニルアセテートの加水分解により造られる）、無水マレイン酸、プロピレングリコール及びエチレングリコールがある。

カチオン性アミンは、シャンプー組成物のpH及び特定の種類の依存して、1級、2級又は3級アミンであることができる。一般に、2級及び3級アミン、特に3級アミンが好ましい。

アミン置換ビニルモノマーはアミンの形態で重合され、ついで場合により4級化反応によりアンモニウムへ変換させることができる。また、アミンはポリマー

の形成に引き続き、同様に4級化することもできる。例えば、3級アミン官能基を式： $R'X$ （ R' は短鎖のアルキル、好ましくは $C_1 \sim C_7$ のアルキル基、より好ましくは $C_1 \sim C_3$ のアルキル基であり、 X は4級化されたアンモニウムにより水溶性塩を形成するアニオンである）の塩と反応させることにより4級化させることができる。

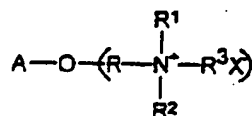
適当なカチオン性アミノ及び4級アンモニウムモノマーとしては、例えばジアルキルアミノアルキルアクリレート、ジアルキルアミノアルキルメタクリレート、モノアルキルアミノアルキルアクリレート、モノアルキルアミノアルキルメタクリレート、トリアルキルメタクリルオキシアルキルアンモニウム塩、トリアルキルアクリルオキシアルキルアンモニウム塩、ジアリル4級アンモニウム塩、およびピリジニウム、イミダゾリウム及び4級化ピロリドンのような環状カチオン性窒素含有環を有するビニル4級アンモニウムモノマー、例えばアルキルビニルイミダゾリニウム、アルキルビニルピリジニウム、アルキルビニルピロリドン塩で置換されたビニル化合物がある。これらのモノマーのアルキル部分は $C_1 \sim C_3$ のアルキル基、好ましくは C_1 及び C_2 のアルキル基のような低級アルキルが好ましい。ここでの使用に適したアミン置換ビニルモノマーは、ジアルキルアミノアルキルアクリレート、ジアルキルアミノアルキルメタクリレート、ジアルキルアミノアルキルアクリルアミド、及びジアルキルアミノアルキルメタクリルアミドを包含し、その際アルキル基は好ましくは $C_1 \sim C_7$ のヒドロカルビル、より好ましくは $C_1 \sim C_3$ のアルキルである。

シャンプー組成物に使用されるカチオン性ポリマーはアミン-及び/又は4級アンモニウム-置換モノマー、及び/又は相溶性スパーサーモノマーから誘導されたモノマー単位の混合物を含有することができる。

シャンプー組成物への使用に適した特定のカチオン性ポリマーとしては、1-ビニル-2-ピロリドン及び1-ビニル-2-メチルイミダゾリウム塩（例えば、クロリド塩）（以下、the Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, "CTFA"により当業界ではPolyquaternium-16という）、例えばLUVIQUATという商品名でBASF Wyandotte Corp.から商業的に入手可能なもの（例えば、LUVIQUAT FC 370及びFC 905）；1-ビニル-2-ピロリドンとジメチルアミノエチルメタ

クリレート共重合体（以下、CTFAにより当業界ではPolyquaternium-11という）、例えばGAFQUATという商品名でGaf Corp.から商業的に入手可能なもの（例えば、GAFQUAT 755N）；例えば、ジエチルジアリルアンモニウムクロリドホモポリマー、及びアクリルアミドとジエチルジアリルアンモニウムクロリドノ共重合体（以下、CTFAにより当業界ではそれぞれPolyquaternium-6及びPolyquaternium-7という）を包含するカチオン性ジアリル4級アンモニウム含有ポリマー、これらはMerquatRシリーズとしてMerk and CO. Inc.から入手可能である；アクリルアミドとジメチルジアリルアンモニウムクロリドの共重合体、例えばMERQUATという商品名でCalgon Corp.から入手可能なもの（例えば、MERQUAT 550）；および米国特許第4,009,256号に記載されているような、3～5の炭素原子を有する不飽和カルボン酸のホモポリマー及びコポリマーのアミノアルキルエステルの鉍酸塩がある。

他の適当なカチオン性ポリマーとしてはポリサッカライドポリマー、例えばカチオン性セルロース誘導体及びカチオン性澱粉誘導体がある。これらのポリサッカライドポリマーは下記式で表すことができる：



式中、Aは無水グルコース残基、例えば澱粉又はセルロース無水グルコース残基であり；Rはアルキレン、オキシアルキレン、ポリオキシアルキレン又はヒドロキシアルキレン基、またはそれらの組み合わせであり；R¹、R²及びR³は独立してアルキル、アリール、アルキルアリール、アリールアルキル、アルコキシアルキル又はアルコキシアリール基であり、各々の基は18までの炭素原子を含有し、各カチオン部分の炭素原子の合計数（即ち、R¹、R²及びR³中の炭素原子の合計）は好ましくは約20以下である；Xは上記したようなアニオン性対イオンである。これらのポリサッカライドポリマー中のカチオン置換度は、典型的には無水グルコース単位当たり約0.01～1カチオン基である。

カチオン性セルロースとしては、ラウリルジメチルアンモニウム置換エポキシ

ドと反応させたヒドロキシエチルセルロースの高分子 4 級アンモニウム塩（当業界では（C T F A）Polyquaternium 24 という）がある。これらの物質は Polymer LM-200 という商品名で Amerchol Corp. から入手可能である。また、カチオン性セルロースは Polymer JR 及び LR シリーズで、トリメチルアンモニウム置換エポキシドと反応させたヒドロキシエチルセルロースの塩（当業界では（C T F A）Polyquaternium 10 という）として Amerchol Corp. から入手可能である。

他の適当なカチオン性ポリマーとしては、カチオン性グアガム、例えばグアヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド、4 級窒素含有セルロースエーテル及びエーテル化セルロースと澱粉の共重合体がある。

有機油

本発明のシャンプー組成物は、カチオン性ポリマーの存在下に、ヘアへのラテックスポリマー粒子の付着をさらに高めるのに十分な量で、および好ましくは過剰にコンディショニングされた又は油っぽいヘア又は毛の絡みが起こるのを避けるのに十分少ない量で、有機油を含有する。

有機油は一般に、約 0.05% から約 5%、好ましくは約 0.1% から約 3%、より好ましくは約 0.1% から約 1.5% の範囲の濃度でシャンプー組成物中に存在し、その際有機油とラテックスポリマーの重量割合は約 1:40 から約 2:1、より好ましくは約 1:25 から約 1:1、さらに好ましくは約 1:15 から約 1:2 の範囲である。

公知のヘアコンディショニング剤である有機油もカチオン性ポリマーの存在下にヘアへのラテックスポリマー粒子の付着を高める働きをすることがわかった。カチオン性ポリマーと有機油のある種の組み合わせについてのラテックスの付着プロフィールは、カチオン性ポリマーのみを含有するシャンプー組成物および有機油のみを含有するシャンプー組成物に比してラテックスの付着プロフィールに優れていることが見いだされた。

ここで使用する「有機油」とは、水不溶性炭化水素油、水不溶性脂肪エステル又はそれらの混合物を意味し、周囲条件下で注ぎ可能な液体である。適当な有機油は一般に周囲条件下で約 3×10^6 c s 未満、好ましくは 2×10^6 c s 未満、

より好ましくは 1.5×10^6 c s 未満の粘度を有するであろう。

適当な有機油としては、少なくとも約10の炭素原子を有する炭化水素油、例えば環状炭化水素、直鎖脂肪族炭化水素（飽和又は不飽和）及び分岐鎖脂肪族炭化水素（飽和又は不飽和）、それらのポリマーがある。直鎖炭化水素油は約12から約19の炭素原子を含有することが好ましいであろう。炭化水素ポリマーを含む分岐鎖炭化水素油は多数の炭素原子を含有することができ、そして典型的にはそれが好ましいであろう。特定の例はパラフィンオイル、鉱油、飽和及び不飽和ドデカン、飽和及び不飽和トリデカン、飽和及び不飽和テトラデカン、飽和及び不飽和ペンタデカン、飽和及び不飽和ヘキサデカン、ポリブテン、ポリデセン、及びそれらの混合物を包含する。これらの化合物並びに長鎖炭化水素の分岐鎖異性体も使用することができる。分岐鎖異性体の例は分岐度の高い飽和又は不飽和アルカン、例えばパーメチル置換異性体、例えば、Permethyl Corporation から販売されている2,2,4,4,6,6,8,8-ジメチル-10-メチルウンデカン及び2,2,4,4,6,6-ジメチル-8-メチルノナンのような、ヘキサデカン又はエイコサンのパーメチル置換異性体である。ポリブテン及びポリデセン、特にポリブテンのような炭化水素ポリブテンが好ましい。

他の適当な有機油は少なくとも10の炭素原子を有する脂肪エステルを包含し、脂肪酸又は脂肪アルコールから誘導されるヒドロカルビル鎖を有するエステル、例えばモノエステル、多価アルコールエステル、およびジ-及びトリ-カルボン酸エステルを包含する。脂肪エステルのヒドロカルビル基は他の相溶性官能基、例えばアミド及びアルコキシ部分を有するか、又は該官能基へ共有結合している。

脂肪エステルは、式： $R'COOR$ （ R' 及び R アルキル又はアルケニル基であり、 R' 及び R の炭素原子の合計は少なくとも10、好ましくは少なくとも20である）のアルコール及び／又は酸のモノカルボン酸エステルを包含する。

シャンプー組成物の使用に適した他の脂肪エステルは、約10から約22の炭素原子を有する脂肪族鎖を持つ脂肪酸のアルキル及びアルケニルエステル、及び約10から約22の炭素原子を有するアルキル及び／又はアルケニルアルコール誘導脂肪族鎖を持つアルキル及びアルケニル脂肪アルコールカルボン酸エステル

、およびそれらの混合物を包含する。このような脂肪エステルの特定の例としては、イソプロピルイソステアレート、ヘキシルラウレート、イソヘキシルラウレート、イソヘキシルパルミテート、イソプロピルパルミテート、デシルオレエート、イソデシルオレエート、ヘキサデシルステアレート、デシルステアレート、イソプロピルイソステアレート、ジヘキシルデシルアジペート、ラウリルラクテート、ミリスチルラクテート、セチルラクテート、オレイルステアレート、オレイルオレエート、オレイルミリステート、ラウリルアセテート、セチルプロピオネートおよびオレイルアジペートがある。

適当なモノカルボン酸エステルは脂肪族鎖炭素原子の合計数が少なくとも10である限りにおいて、必ずしも少なくとも10の鎖を少なくとも1つ含有する必要はない。このようなエステルの特定の例としては、ジイソプロピルアジペート、ジイソヘキシルアジペート及びジイソプロピルセバケートがある。

他の適当な脂肪エステルとしてはカルボン酸のジ-及びトリ-アルキル及びアルケニルエステルがあり、その例としては $C_4 \sim C_8$ のジカルボン酸のエステル、例えばスクシン酸、グルタル酸、アジピン酸、ヘキサン酸、ヘプタン酸及びオクタン酸の $C_1 \sim C_{22}$ （好ましくは $C_1 \sim C_6$ ）エステルがある。

多価アルコールエステルは有機油としてシャンプー組成物に使用することもでき、その例としてはアルケニルグリコールエステル、例えばエチレングリコールモノ及びジ脂肪酸エステル、ジエチレングリコールモノ及びジ脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールモノ及びジ脂肪酸エステル、プロピレングリコールモノ及びジ脂肪酸エステル、ポリプロピレングリコールモノオレエート、プロピレングリコール2000モノステアレート、エトキシ化プロピレングリコールモノステアレート、グリセリルモノ及びジ脂肪酸エステル、ポリグリセロールポリ-脂肪酸エステル、エトキシ化グリセリルモノステアレート、1, 3-ブチレングリコールモノステアレート、1, 3-ブチレングリコールジステアレート、ポリオキシエチレンポリオール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、及びポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルがある。

グリセライドも有機油としてシャンプー組成物に使用することができ、その例としてはグリセロールと $C_{10} \sim C_{22}$ カルボン酸のような長鎖カルボン酸のモノ-

、ジエー及びトリエーエステルがある。これらのタイプの物質の変種は植物及び動物脂肪及び油、例えばひまし油、サフロワーオイル、綿種油、コーン油、オリーブ油、タラ肝油、アーモンド油、アボカド油、パーム油、ごま油、ラノリン及び大豆油がある。合成油としてはトリオレイン及びトリステアリングリセリルジラウレートがある。グリセライドとしてはジエーグリセライド及びトリエーグリセライドが好ましい。トリエーグリセライドが特に好ましい。

水性キャリアー

本発明のシャンプー組成物は典型的には（周囲条件下で）注ぎ可能な液体の形態である。従って、シャンプー組成物は典型的には、水性キャリアーを含有し、該キャリアーはシャンプー組成物の約20重量%から約95重量%、好ましくは約60重量%から約85重量%のレベルで存在する。水性キャリアーは水、又は水と有機溶媒の混和性混合物を含有することができるが、少量の他の必須成分又は任意成分として不可避免的に合体されるものを除き、最小の又は有意でない有機溶媒の濃度と共に、水を含有することが好ましい。

ラテックスポリマー粒子

本発明のシャンプー組成物は、連続水性相に分散された水不溶性のラテックスポリマー粒子を含有するラテックスポリマー系を含有する。これらの組成物は、約25重量%までの、好ましくは約0.05重量%から約20重量%、より好ましくは約0.05重量%から約15重量%、より好ましくは約0.1重量%から約10重量%、最も好ましくは約0.5重量%から約7重量%のラテックスポリマー粒子を含有する。

シャンプー組成物に使用するためのラテックスポリマー系は、連続水性相中の水不溶性のポリマー粒子の分散液、好ましくはコロイド状分散液である。ラテックスポリマー粒子をシャンプー組成物に合体させると、該粒子は界面活性剤により、及びある場合は（コロイド状分散液の場合は）このような組成物中にコロイド粒子の固有の分散性により、主として分散された粒子として維持することができる。分散された粒子は一般に約4 μm 未満、好ましくは約0.005から約1

μm 、より好ましくは約0.05から約0.5 μm の平均直径を有するであろう

。シャンプー組成物に使用するためのラテックスポリマー粒子は、ノニオン性、アニオン性、カチオン性、双性イオン性、又は両性であることができる。ラテックスポリマー粒子はポリマー技術においてよく知られており、本発明の目的のために、得られたラテックスポリマー粒子がここに記載したような必要な性質を有し、且つ該ポリマーがシャンプー組成物の必須成分と相溶性であるか、さもなければ組成物のクリーニング及び／又はスタイリング性能を過度に損なわないならば、如何なる手段により調製又は合成して得ることができる。

ここに簡単に記載する重合又は共重合に使用するために適したモノマーとしては、スチレン、ブタジエン、エチレン、アクリロニトリル、クロロプレン、塩化ビニリデン、イソプレン、イソブチレン及び塩化ビニル、およびアクリル酸、メタクリル酸、ビニル酢酸、マレイン酸、クロトン酸及びイタコン酸のエステルがある。これらのモノマーは単独で又は組み合わせて使用するか、1種以上のイオン性モノマー、例えばアクリル酸、メタクリル酸と混合してラテックスポリマー系を形成させることができる。多くの他のモノマーがラテックスポリマーの製造に使用されることが知られており、ここでのラテックスポリマーの製造の目的のために使用することができる。

組成物に使用するための特定のラテックスポリマーは、製造者又は配給者によりグループ分けされる下記ラテックスポリマー系を包含するが、これらに限定されない。

<u>製造者又は配給者</u>	<u>商品名</u>	<u>ラテックスポリマー</u>
Dow	246NA, DL225NA	スチレン/ブタジエン/アクリル酸
Goodrich	Hycar 1562	カルボキシブタジエン/アクリロニトリル
Goodyear	Chemigum Latex 6271	スチレン/アクリルエステル
Hoechst	Appretan ANT	アクリル
	Appretan MB	酢酸ビニル/エチレン
	Appretan EM	酢酸ビニル/エチレン
	Appretan TV	酢酸ビニル/エチレン
	Appretan V-3749	

Interpolymer	Syntran 1026	アクリル酸/エチレン/スチレン
	Syntran EX26-2, -5, -7 -9, -13, -20	メチルメタクリレート/ブチルアクリレート
National Adhesives & Resins	National 125 4477	アクリル
	National 125 4445	アクリル
	National 125 2833	酢酸ビニル/アクリル
	National 125 2869	酢酸ビニル/アクリル
	National 125 2873	酢酸ビニル/アクリル
PCUK	Colaperle SPA	アクリル
Protex	Acrymul MA 196 R	アクリル(反応性)
Rhone Poulenc	Rhodopas A-012-P	酢酸ビニル
	Rhodopas A-013-P	酢酸ビニル
	Rhodopas SD-215	アクリル酸
	Rhodopas SB-02	スチレン/ブタジエン
	Rhodopas ST-246	スチレン/ブタジエン
	Rhodopas SB-153	スチレン/ブタジエン
	Rhodopas GB-012	スチレン/ブタジエン
Rohm & Haas	Primal B52	アクリル
	Primal K3	アクリル
	Primal TR 485	アクリル
	Primal As 95	アクリル
	Primal Ac 33	アクリル酸
	Primal TR-93	アクリル酸
	Primal HA-8	アクリル酸
	Primal E-358	アクリル酸
Williams	Lucidene 347	スチレン/アクリル酸
Witco	Witcobond	ポリウレタン

任意成分

本発明のシャンプー組成物は美感、安定性、使用利益又は他の利益、又は任意成分の使用に通常関連する性質を改良あるいは改変するために1種以上の任意成分を含有することができる。これらの任意成分はシャンプー組成物の必須成分と物理的及び化学的に相溶性であるべきであるか、さもなくばクリーニング及び／

又

はスタイリング性能を過度に損なわないことである。

任意物質としては、真珠箔助剤、例えば被覆マイカ、エチレングリコールジステアレート；抗ふけ活性剤；乳白剤、例えばTiO₂；防腐剤、例えばベンジルアルコール、1, 3-ビス（ヒドロキシメチル）-5, 5-ジメチル-2, 3-イミダゾリジンジオン（例えば、Glydant, Glyco, Inc., Greenwich）、メチルクロロイソチアゾリノン（例えば、Kathon, Rohm & Haas Co.）、メチルパラベン、プロピルパラベン及びイミダゾリジニルウレア；脂肪アルコール、例えばセテアリルアルコール、セチルアルコール及びステアリルアルコール；塩化ナトリウム；塩化アンモニウム；硫酸ナトリウム；エチルアルコール；pH調整助剤、例えばくえん酸、くえん酸ナトリウム、琥珀酸、磷酸、磷酸モノナトリウム、磷酸ジナトリウム、水酸化ナトリウム及び炭酸ナトリウム；着色剤又は染料；香料；金属イオン封鎖剤、例えばエチレンジアミンテトラ酢酸ジナトリウム、及びラテックス付着助剤がある。

帯電防止剤もシャンプー組成物の界面活性剤又は他の供給成分を過度に損なわない範囲で使用する事ができる。適当な帯電防止剤はトリセチルメチルアンモニウムクロリドを包含する。シャンプー組成物は約0.1%から約5%の帯電防止剤を含有することができる。

他の任意成分としては、増粘剤、泡立ち補助剤及び粘度変性剤があり、その例としては長鎖脂肪酸のエタノールアミド（例えば、ポリエチレン（3）グリコールラウリルアミド及びココナツモノエタノールアミド）及びアンモニウムキシレンスルホネートがある。

これらの任意成分は単独で又は組み合わせて、シャンプー組成物の約0.01重量%から約10重量%、好ましくは約0.05重量%から約5.0重量%の濃度でシャンプー組成物に使用することができる。

製造方法

本発明のシャンプー組成物は、界面活性剤又はラテックス含有組成物又は他の類似組成物の調製について当該技術において公知の種々の配合及び混合技術及又は方法を使用して製造することができる。

このような1つの慣用方法によれば、界面活性剤溶液は適当な容器中で約72℃で混合する。有機油及びいずれの固形物質も加熱された界面活性剤混合物に加える。得られた混合物を加熱し、そして攪拌して固形物質を熔融させる。ついで、高剪断ミルにより混合物をポンプ供給する前に、防腐剤を添加し、ついで熱交換器により混合物を周囲温度に冷却する。第2の別の容器中に、カチオン性ポリマーを分散させ、水で水和させ、ついで上記の冷却された混合物に添加する。ついで、ラテックスポリマー粒子及び場合により香料を混合物に加える。他の任意成分又は少ない成分を混合物に加えて所望の組成物及び濃度を達成させる。

使用方法

本発明のシャンプー組成物は慣用的に使用され、即ちシャンプー組成物の有効量を頭皮に塗布することによりヘアがシャンプーされ、ついで水で該組成物をリンスして落とされる。シャンプーの頭皮への塗布は一般に、頭皮のヘアの全部又は殆どに接するようにヘアヘシャンプーをマッサージ又は働かせることである。ここで使用する用語「有効量」とは、ヘアをクリーニング又はコンディショニングするのに有効な量のことである。一般に、ヘアノクリーニング及びコンディショニングには、約1gから約20gのシャンプー組成物が塗布される。シャンプー組成物は濡れた又は湿った状態で塗布することが好ましい。

実施例

下記の実施例I-XIIIは本発明のシャンプー組成物の特定の態様を説明するものであるが、それらに限定する意図はない。本発明の精神及び範囲を逸脱することなく、当業者により他の改変を行うことができる。

全ての実施例は慣用の配合及び混合技術により調製される。成分の量は重量%で表示し、希釈剤、充填剤のような少ない物質は除く。従って、表示の配合物は表示の成分及び組成物に関連するいずれの少ない物質を含有する。

実施例I-V

成 分	I	II	III	IV	V
アンモニウムラウレス(3)スルフェート	10.0	10.0	9.7	9.7	8.0
アンモニウムラウリルスルフェート		3.5			2.0
コカミドプロピルベタイン	5.0		4.3		2.0
ナトリウムラウリルサルコシネート				3.3	
ココナツモノエタノールアミド		1.0	0.7		0.5
エチレングリコールジステアレート		2.0	2.0		2.0
セチルアルコール		0.4	0.4		0.4
ステアリルアルコール		0.2	0.2		0.2
Rhoplex NW-2744 ¹		6.0			
AQ 29D ²	3.0				
DL 225NA ³				1.5	
Syntran EX26-13 ⁴			4.0		
BAF691A ⁵					7.0
Gafquat 755 ⁶		0.7			
UCare Polymer LR30W ⁷				1.0	
UCare Polymer JR30W ⁸			0.5		
Luviquat FC 905 ⁹					1.0
N-Hance 3196 ¹⁰	0.3				
イソセチルステアロイルステアレート		1.0			
Polymethyl 102A ¹¹				1.0	
軽鉱油	0.25				
やし油					1.0
Indopol L-14 ¹²			0.5		
香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
防腐剤	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
水	q s	q s	q s	q s	q s

註：

1：Rohm & Haasから入手可能なアクリレートコポリマー

2：Eastmanから入手可能なジグリコール／シクロヘキサンジメタノール／イソフ

タレート／スルホイソフタレート共重合体の水性分散液

3: Dow Chemicalsから入手可能なスチレン／ブタジエンポリマーのエマルジョン

4: Interpolymerから入手可能なアクリルラテックス、メチルメタクリレート／
ブチルアクリレート／アンモニウムメタクリレート／アリルメタクリレート共重
合体の水性分散液

5: Rohm & Haasから入手可能なアクリルラテックスポリマー

6: Gaf Corp.から入手可能なPolyquaterium-11

7: Amerchol Corp.から入手可能なPolyquaterium-10

8: Amerchol Corp.から入手可能なPolyquaterium-10

9: ビニルピロリドンとメチルビニルイミダゾリウムクロリド(重量比95:5)の共
重合体についてのBASF Wyandotte Corp.の商品名

10: Aqualonから入手可能なカチオン性ポリマー、グアヒドロキシプロピルクロ
リドの商品名

11: Permethyl Corp.から入手可能なエイコサンのパーメチル置換異性体

12: Amoco Chemicalsから入手可能な低分子量ポリブテン

実施例VI-X

成 分	VI	VII	VIII	IX	X
アンモニウムラウレス(3)スルフェート	9.7	9.7	4.0	10.0	5.0
アルキルグリセロールスルホネート			8.0		5.0
ココミドプロピルベタイン		4.3		3.0	3.0
ジアルキルラウリルスルホサクシネート	4.3			2.0	2.0
ココナツモノエタノールアミド	0.7	0.7	0.7		0.7
エチレングリコールジステアレート	2.0	2.0	1.0		2.0
セチルアルコール	0.4	0.4			0.4
ステアリルアルコール	0.2	0.2			0.2
Syntran 5170 ¹³				6.0	
Rhodopas A-012-P ¹⁴					2.0
460NA ¹⁵	4.0				
Syntran EX26-20 ¹⁶		3.0			
Witcobond 160 ¹⁷			2.5		
MERQUAT550 ¹⁸				0.2	
UCare Polymer LR30M ¹⁹	0.3				
UCare Polymer JR30M ²⁰		0.4			
Polymer LM-200 ²¹			0.1		
Jaguar C-14S ²²					0.35
イソセチルステアロイルステアレート			1.0		
Polymethyl 102A ²³				0.5	
軽鉱油	0.5				0.35
Indopol L-14 ²⁴		0.25			
香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
防腐剤	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
水	q s	q s	q s	q s	q s

註：

13：Interpolymerから入手可能なアクリルラテックス、メチルメタクリレート／

ブチルアクリレート／アンモニウムメタクリレート共重合体の水性分散液

14：Rohm & Haasから入手可能なビニルアセテートホモポリマーのエマルジョン

- 15: Dow Chemicalsから入手可能なスチレン／ブタジエンポリマーのエマルジョン
- 16: Interpolymerから入手可能なアクリルラテックス、メチルメタクリレート／ブチルアクリレート／アリルメタクリレート共重合体の水性分散液
- 17: Witcoから入手可能なポリウレタンラテックスポリマー
- 18: Calgon Corp. から入手可能なアクリルアミドとジメチルジアリルアンモニウムクロリドの共重合体
- 19: Amerchol Corp. から入手可能なPolyquaterium-10
- 20: Amerchol Corp. から入手可能なPolyquaterium-10
- 21: Amerchol Corp. から入手可能なPolyquaterium-24
- 22: Rhone Poulencから入手可能なカチオン性ポリマー、グアヒドロキシプロピルクロリドの商品名
- 23: Permethyl Corp. から入手可能なエイコサンのパーメチル置換異性体
- 24: Amoco Chemicalsから入手可能な低分子量ポリブテン

実施例XI-XIII

成 分	対照	XI	XII	XIII
アンモニウムラウレス(3)スルフェート	7.7	7.7	9.7	9.7
コカミドプロピルベタイン	3.8	3.8	4.3	4.3
ココナツモノエタノールアミド	—	—	0.7	0.7
ラウリル N-メチルグルカミド	2.5	2.5	—	—
エチレングリコールジステアレート	2.0	2.0	2.0	2.0
セチルアルコール	0.4	0.4	0.4	0.4
ステアリルアルコール	0.2	0.2	0.2	0.2
Syntran EX26-9 ²⁵	4.0	4.0	—	—
Syntran EX26-13 ²⁶	—	—	3.0	3.0
UCare Polymer JR30M ²⁷	0.3	0.3	0.3	0.3
Indopol L-14 ²⁸	—	0.5	0.25	0.5
香料	1.0	1.0	1.0	1.0
防腐剤	0.3	0.3	0.3	0.3
水	q s	q s	q s	q s
スタイリング対照				
目視 (0-5)	3.2	4.2	3.9	4.3
剛さ (0-8)	4.4"	7.0"	5.4"	8.0"
ラテックス付着性	低い	高い	中間	高い

註：

25：Interpolymerから入手可能なアクリルラテックス、メチルメタクリレート／
ブチルアクリレート／アンモニウムメタクリレート共重合体の水性分散液

26：Interpolymerから入手可能なアクリルラテックス、メチルメタクリレート／
ブチルアクリレート／アンモニウムメタクリレート／アリルメタクリレート共重
合体の水性分散液

27：Amerchol Corp.から入手可能なPolyquaterium-10

28：Amoco Chemicalsから入手可能な低分子量ポリブテン

実施例XI-XIIIに記載のシャンプー組成物は、上記の対照配合物を含め、下記の方法によりスタイリング性能およびラテックス付着性を評価する。

試験方法：スタイリング性能

8"の人の毛(hair switch)を有効量のシャンプー組成物を塗布することによりシャンプーし、ついでそれを水でリンスして落とす。ヘアを櫛と人差し指の間で絞り、毛の長さ方向に手を移動することにより過剰の水をリンスしたヘアから除去する。ついでヘアを一晩(約8~12時間)乾燥する。ついで乾燥したヘアを次記の2つの方法によりスタイリング性能について評価する。

第1の方法においては、乾燥したヘアを目視的に検査し、0から5の主観的点数を与え、その際0点は完全にけばだったスタイリされていないヘアを表し、5点は非常にスタイリされたヘアの剛いロッドを表す。中間点はスタイリング対照の中間的なレベルを表す。

第2の試験方法においては、毛の重量を板のレベル以下に引き下げ、且つ重量を無視するために毛の重量が入れ毛の能力に打ち勝つまで、板の端を越して移動させ得る毛の最大の長を測定するために、乾燥したヘアを傾斜した板にそって移動させることにより、乾燥したヘアのスタイリング性能(剛さ)を測定する。最大移動長さは0インチ(スタイリングされていないヘア)から8インチ(過剰にスタイリングされたヘアの剛いロッド)に変える。

試験方法：ラテックス付着性

各の乾燥した入れ毛を走査電子顕微鏡(SEM)により目視検査する。SEMのもとでは、各の乾燥した入れ毛上のラテックス付着の内容は他の乾燥入れ毛の各のラテックス付着と比較して主観的に評価する。ラテックス付着性の相対的内容は、低い、中間、高い、で同定する。

試験結果

実施例XI-XIIIに記載のスタイリングシャンプー組成物は、全て本発明の特定の状態のものであるが、改良されたスタイリング性能およびラテックス付着性を示す。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 96/13451

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A61K7/06 A61K7/50		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP.A.0 573 229 (UNILEVER) 8 December 1993 see claims 1-3,9,12,13 see page 5, line 35-39 see page 6, line 5-13 see page 6, line 57 - page 7, line 1 see page 7, line 23-41 ---	1-4,8-10
X	WO,A,95 01383 (PROCTER & GAMBLE) 12 January 1995 see claims 1,7,9 see page 11, line 5-10 see page 28, line 20-25 see page 29, line 1-15 see page 35, line 25-31 see page 37, line 3 - page 39, line 23 see page 43, line 6-15 see example 15 --- -/--	1-5,7-10
☒ Further documents are listed in the continuation of box C.		
☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 20 January 1997		Date of mailing of the international search report 29. 01. 97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/US 96/13451

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,5 441 728 (L.S.TSAUR E.A.) 15 August 1995 see claims 1,6,8,12 see column 5, line 12-16 see column 5, line 53 - column 6, line 2 ---	1-4,7-10
X	GB,A,2 114 580 (L'OREAL) 24 August 1983 see claims 1,7,8,10-12,17 see page 8, line 40-42 -----	1-4,7-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No.

PCT/US 96/13451

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-573229	08-12-93	AU-B- 667215 CA-A- 2097265 JP-A- 6040863 US-A- 5372804	14-03-96 04-12-93 15-02-94 13-12-94
WO-A-9501383	12-01-95	AU-A- 7253294 AU-A- 7320094 BR-A- 9407017 BR-A- 9407018 CA-A- 2165767 CA-A- 2165768 CN-A- 1129946 CN-A- 1129945 CZ-A- 9503492 CZ-A- 9503493 EP-A- 0706536 EP-A- 0706537 WO-A- 9501384	24-01-95 24-01-95 10-09-96 10-09-96 12-01-95 12-01-95 28-08-96 28-08-96 12-06-96 12-06-96 17-04-96 17-04-96 12-01-95
US-A-5441728	15-08-95	CA-A- 2152296 EP-A- 0688557	23-12-95 27-12-95
GB-A-2114580	24-08-83	LU-A- 83949 CA-A- 1186229 DE-A- 3305318 FR-A- 2521427 JP-C- 1677576 JP-B- 3022843 JP-A- 58152806 US-A- 4710374	02-09-83 30-04-85 18-08-83 19-08-83 13-07-92 27-03-91 10-09-83 01-12-87

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

C 1 1 D 3/20

C 1 1 D 3/20

3/37

3/37

3/60

3/60

17/08

17/08

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.